(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220140004 U
(45)授权公告日 2023.12.05

(21)申请号 202320988774.4

(22)申请日 2023.04.27

(73)专利权人 淄博火炬工贸有限责任公司
地址 255000 山东省淄博市张店区南定镇四八一厂

(72)发明人 高延昌 颜培富 郑亮

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)

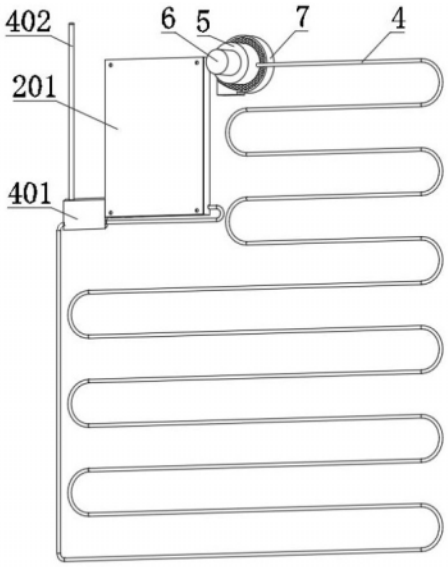
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电源箱散热结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种电源箱散热结构,包括散热箱体,所述散热箱体的内侧后表面固定嵌设安装有导热合金,所述导热合金的内部固定安装有受热盘管,所述散热箱体的后表面内部固定安装有散热盘管,所述散热盘管的表面连接有循环泵体,所述循环泵体的前表面固定安装有动力电机,所述循环泵体的后表面固定安装有涡轮风机,所述散热箱体的后表面固定安装有散热片,所述散热箱体的后表面靠近下表面位置固定安装有挡板。本实用新型所述的一种电源箱散热结构,能够使得该散热结构的散热效果更好,并且将涡轮风机设置在外部散热,避免了风机设置在箱内引入灰尘和湿气的弊端,并且循环泵体和涡轮风机共用一个动力电机从而大大减少了成本。



CN 220140004 U

1.一种电源箱散热结构,其特征在于:包括散热箱体(1),所述散热箱体(1)的内侧后表面固定嵌设安装有导热合金(2),所述导热合金(2)的内部固定安装有受热盘管(3),所述散热箱体(1)的后表面内部固定安装有散热盘管(4),所述散热盘管(4)的表面连接有循环泵体(5),所述循环泵体(5)的前表面固定安装有动力电机(6),所述循环泵体(5)的后表面固定安装有涡轮风机(7),所述散热箱体(1)的后表面固定安装有散热片(8),所述散热箱体(1)的后表面靠近下表面位置固定安装有挡板(9)。

2.根据权利要求1所述的一种电源箱散热结构,其特征在于:所述导热合金(2)的前表面固定安装有导热硅胶片(201),所述导热合金(2)和所述导热硅胶片(201)的表面对应位置均开设有固定螺孔。

3.根据权利要求2所述的一种电源箱散热结构,其特征在于:所述散热盘管(4)的两端分别与受热盘管(3)的两端连接。

4.根据权利要求3所述的一种电源箱散热结构,其特征在于:所述散热盘管(4)的表面固定连接有储液盒(401),所述储液盒(401)的上表面连接有注液管(402),所述注液管(402)的上端口密封塞有端盖。

5.根据权利要求4所述的一种电源箱散热结构,其特征在于:所述散热片(8)的表面位于涡轮风机(7)输出端口的正下方开设有通风孔(801)。

6.根据权利要求5所述的一种电源箱散热结构,其特征在于:所述散热箱体(1)的后表面靠近四角位置均开设有安装螺孔。

一种电源箱散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源箱领域,特别涉及一种电源箱散热结构。

背景技术

[0002] 温度和湿度是户外电源箱设备失效的两个主要原因。电子系统本身可能并没有包含对抗恶劣环境条件的设计,为了满足在户内和户外环境下保护电子设备的需要,业界在处理散热问题方面投入了大量的时间和精力。户外电源箱的散热处理已经成为了一个极为重要的问题;在现阶段为了给电源箱散热,设置的散热方式普遍都是在电源箱内部装上散热风机,引入外界气流进行散热,但是这种散热方式无疑会引入外界空间中细小灰尘,以及空气中的得水分,也就是所谓的湿度引入,这就导致在散热的同时会带来额外有害的于电源箱结果,因此这种传统的散热方式不可取,并且这种散热方式散热效果也并不显著,散热慢,为此,我们提出一种电源箱散热结构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种电源箱散热结构,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种电源箱散热结构,包括散热箱体,所述散热箱体的内侧后表面固定嵌设安装有导热合金,所述导热合金的内部固定安装有受热盘管,所述散热箱体的后表面内部固定安装有散热盘管,所述散热盘管的表面连接有循环泵体,所述循环泵体的前表面固定安装有动力电机,所述循环泵体的后表面固定安装有涡轮风机,所述散热箱体的后表面固定安装有散热片,所述散热箱体的后表面靠近下表面位置固定安装有挡板。

[0006] 进一步的,所述导热合金的前表面固定安装有导热硅胶片,所述导热合金和所述导热硅胶片的表面对应位置均开设有固定螺孔。

[0007] 进一步的,所述散热盘管的两端分别与受热盘管的两端连接。

[0008] 进一步的,所述散热盘管的表面固定连接有储液盒,所述储液盒的上表面连接有注液管,所述注液管的上端口密封塞有端盖。

[0009] 进一步的,所述散热片的表面位于涡轮风机输出端口的正下方开设有通风孔。

[0010] 进一步的,所述散热箱体的后表面靠近四角位置均开设有安装螺孔。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 本实用新型中,通过设置的散热盘管、受热盘管和循环泵体可结合动力电机将导热合金表面吸收的热量扩散到箱体,并通过散热片进一步的增大面积扩散进行散热,且此时动力电机还带动涡轮风机鼓风将散热片和散热箱体表面吸收的热能散发,这样使得该散热结构的散热效果更好,并且将涡轮风机设置在外部散热,避免了风机设置在箱内引入灰尘和湿气的弊端,并且循环泵体和涡轮风机共用一个动力电机从而大大减少了成本。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种电源箱散热结构的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型一种电源箱散热结构的散热盘管的展示图；

[0015] 图3为本实用新型一种电源箱散热结构的散热盘管和受热盘管的展示图；

[0016] 图4为本实用新型一种电源箱散热结构的局部视图。

[0017] 图中：1、散热箱体；2、导热合金；201、导热硅胶片；3、受热盘管；4、散热盘管；401、储液盒；402、注液管；5、循环泵体；6、动力电机；7、涡轮风机；8、散热片；801、通风孔；9、挡板。

实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

实施例

[0019] 如图1-4所示，一种电源箱散热结构，包括散热箱体1，散热箱体1的内侧后表面固定嵌设安装有导热合金2，导热合金2的内部固定安装有受热盘管3，散热箱体1的后表面内部固定安装有散热盘管4，散热盘管4的表面连接有循环泵体5，循环泵体5的前表面固定安装有动力电机6，循环泵体5的后表面固定安装有涡轮风机7，散热箱体1的后表面固定安装有散热片8，散热箱体1的后表面靠近下表面位置固定安装有挡板9，动力电机6的输出端同时带动循环泵体5和涡轮风机7进行工作；

[0020] 导热合金2的前表面固定安装有导热硅胶片201，导热合金2和导热硅胶片201的表面对应位置均开设有固定螺孔；散热盘管4的两端分别与受热盘管3的两端连接；散热盘管4的表面固定连接有储液盒401，储液盒401的上表面连接有注液管402，注液管402的上端口密封塞有端盖；散热片8的表面位于涡轮风机7输出端口的正下方开设有通风孔801，在散热箱体1的背面靠墙安装后，散热片8的后表面与墙体表面紧密接触，使得散热片8之间形成间隙，这样该间隙可通过自然风吹入进行散热，并且也可以通过涡轮风机7进行鼓风散热，而挡板9则用于将向下吹去的风量引导向两侧，从而更利于散热；散热箱体1的后表面靠近四角位置均开设有安装螺孔。

[0021] 需要说明的是，本实用新型为一种电源箱散热结构，在使用时，将电源箱内部安装的电源PCB板背面固定安装在导热合金2上，并且通过导热硅胶片201紧贴，使用时，启动动力电机6，动力电机6的输出端穿过循环泵体5与涡轮风机7中轴连接，这样动力电机6的输出端就同时带动循环泵体5和涡轮风机7高速旋转，从而使得循环泵体5带动散热盘管4和受热盘管3中导热液体循环流通，此时PCB板表面的温度通过导热硅胶片201传导给导热合金2，然后再传导给受热盘管3内部的液体，液体随着循环将温度扩散到散热箱体1的表面进行放大面积进行扩散，同时散热片8继续快速的吸收扩散的热能进行进一步的扩大面积发散，并且在散热箱体1后表面紧贴墙面安装后，散热片8之间向两侧便形成了一个通道，此时涡轮风机7的风吹向通风孔801，然后便可通过分离到散热片8之间的通道中向两侧扩散，这样便可带走散热片8表面上和散热箱体1后表面上的温度，从而起到更好的散热效果。

[0022] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行

业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

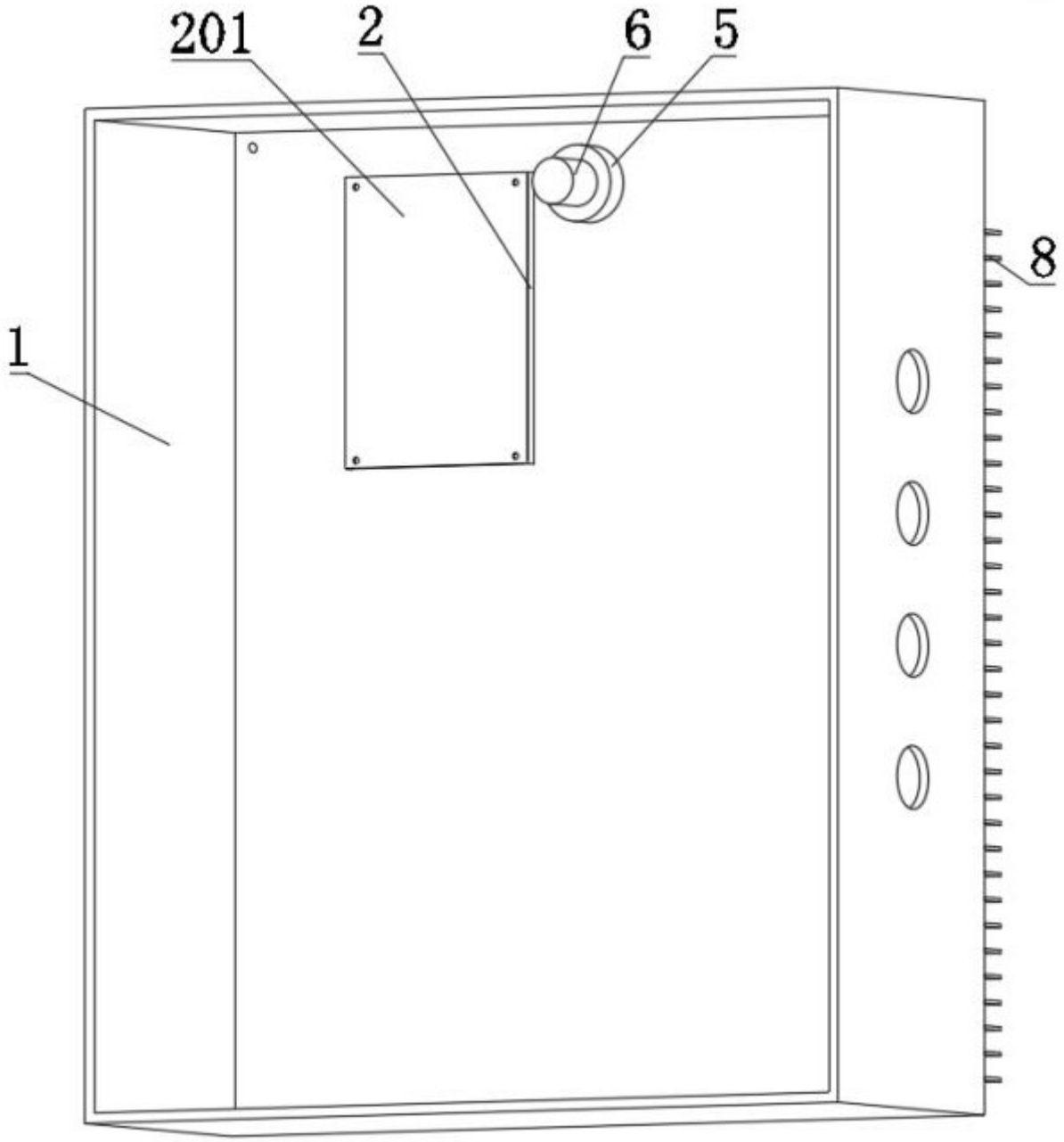


图 1

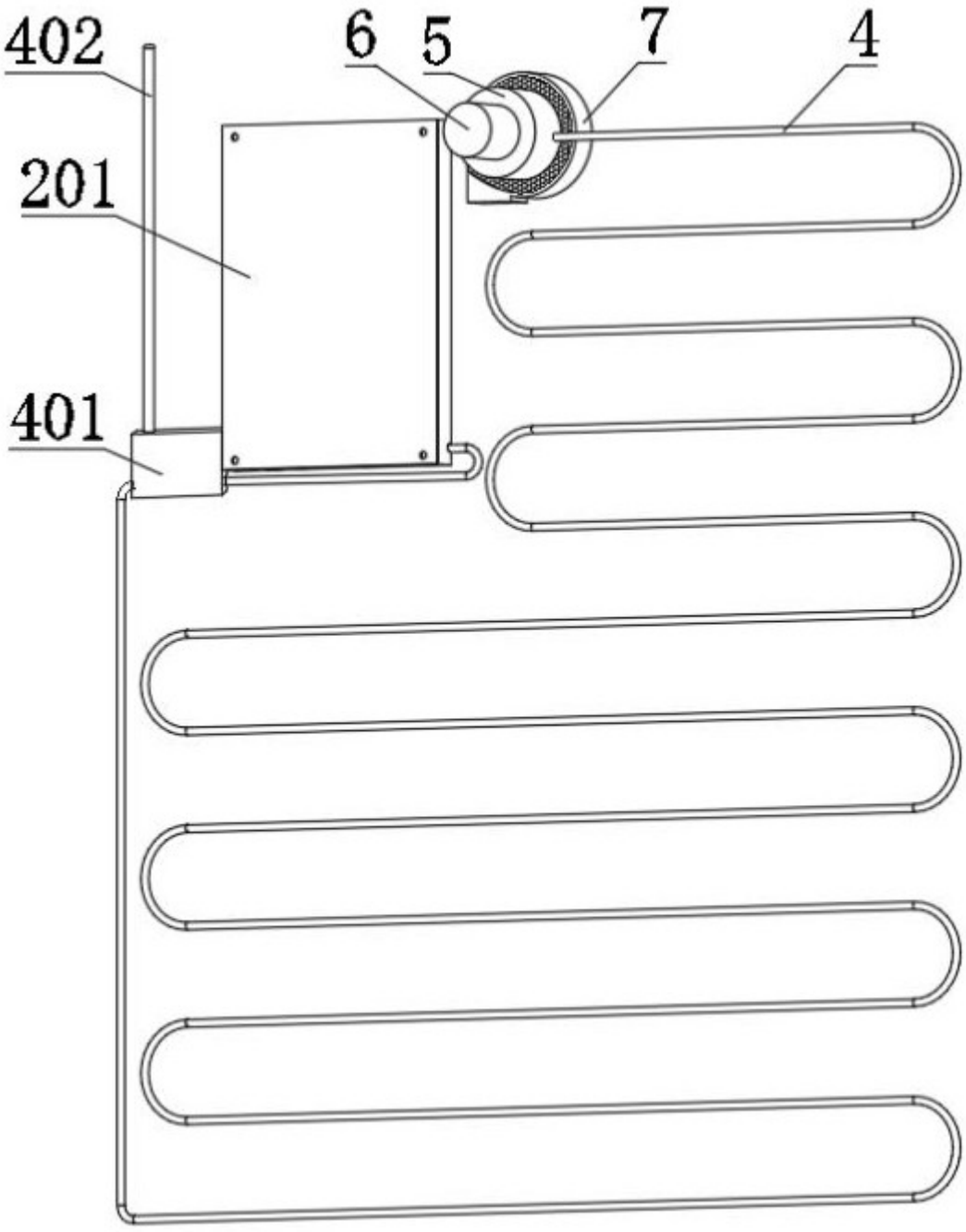


图 2

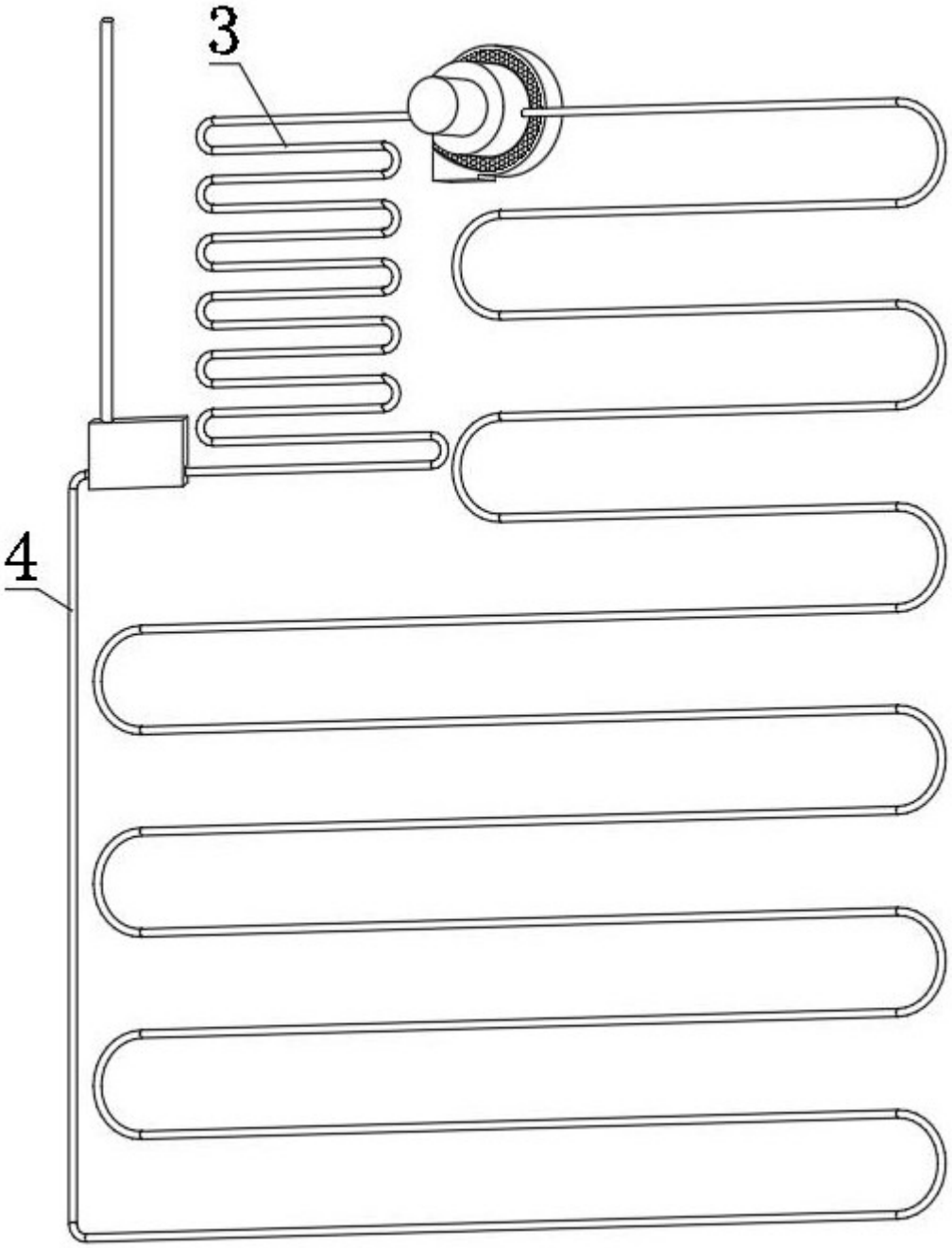


图 3

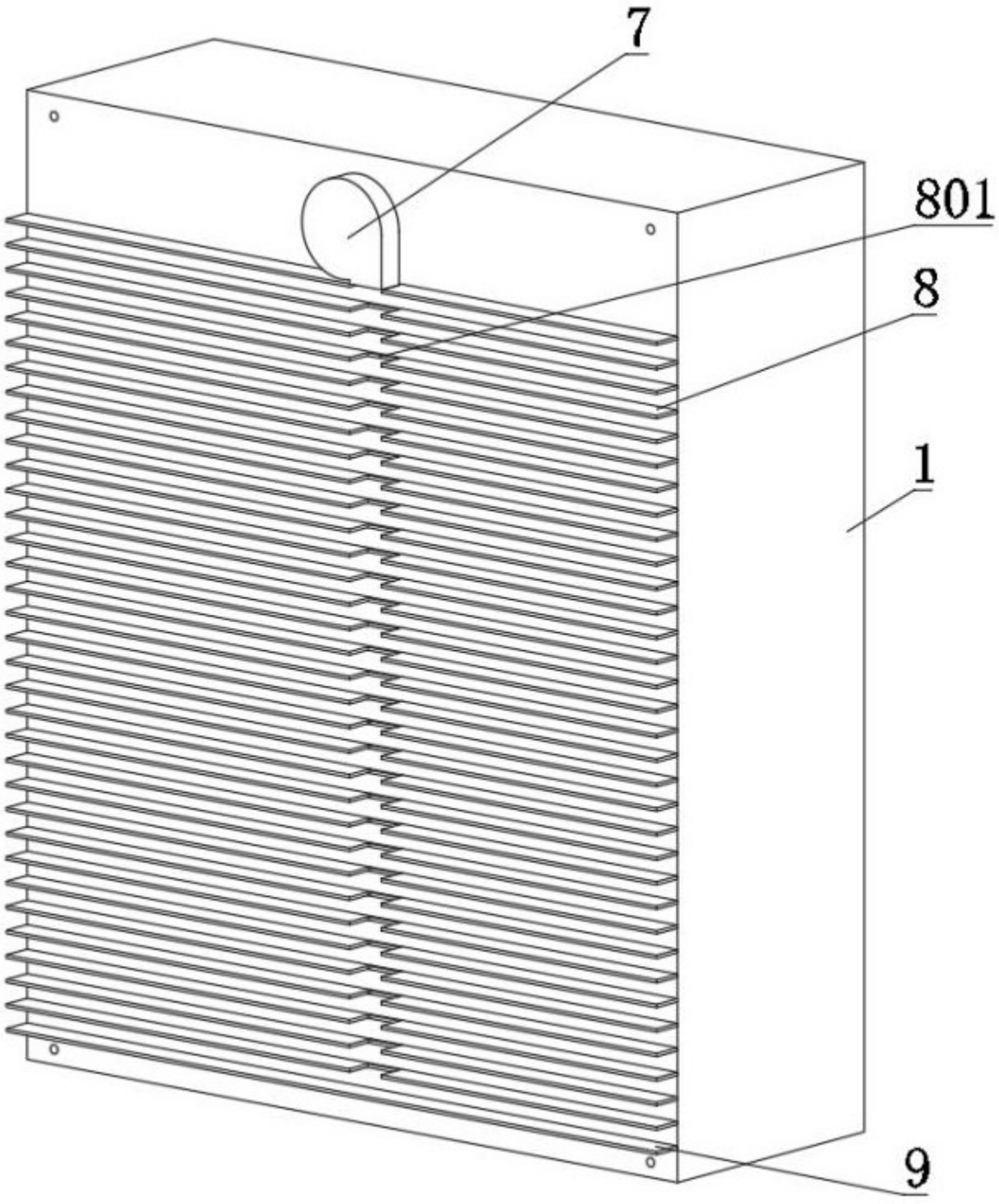


图 4